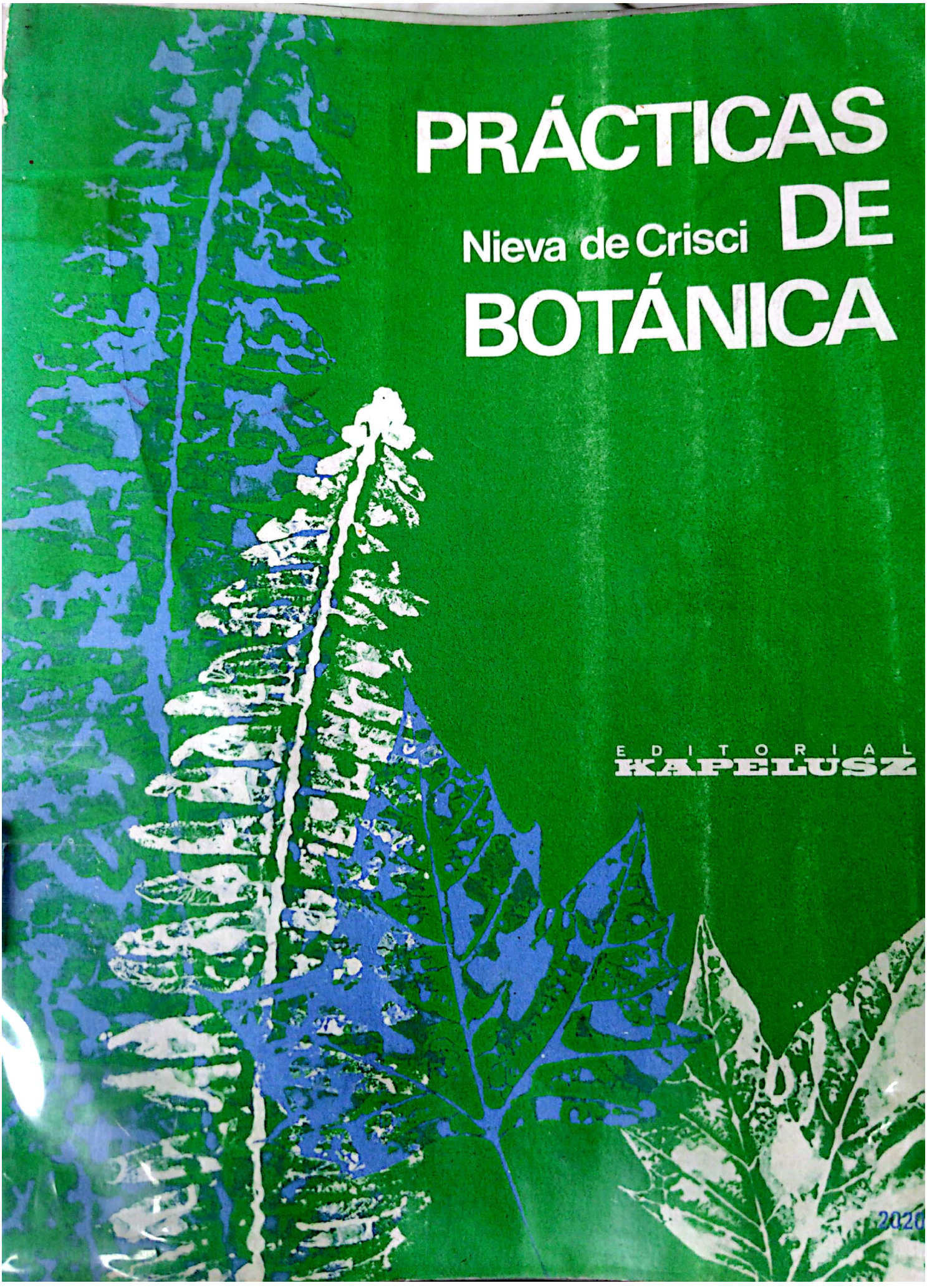
PRÁCTICAS DE BOTÁNICA

Nieva de Crisci



EDITORIAL KAPELUSZ

2020

Escaneado con CamScanner

Escaneado con CamScanner

C.E.P. Nuestra Sra. de la Paz
DIRECCIÓN
Tacna 250 Magdalena

Marta I. Nieva de Crisci

Z. B.
[redacted]

PRÁCTICAS DE BOTÁNICA

Primer curso del ciclo básico, escuelas de comercio y de educación técnica

Estas PRÁCTICAS fueron seleccionadas por la autora de entre las que experimentó en su cátedra de Botánica en la Escuela de Enseñanza Media N° 1 de Berisso, provincia de Buenos Aires.

C.E.P. Nuestra Sra. de la Paz
BIBLIOTECA
Tacna 250 - Magdalena

EDITORIAL KAPELUSZ
Moreno 372 · Buenos Aires

Escaneado con CamScanner

Índice

Práctica	Título
1	Presentación del mundo viviente
2	El microscopio
3	Instrumental de uso habitual
4	Presentación de informes
5	La célula vegetal
6	Los plastidios
7	Reproducción celular
8	Tejidos vegetales
9	Tejidos meristemáticos o de crecimiento
10	Tejido de protección
11	Tejido de conducción Tejidos de elaboración o parenquimáticos
12	Tejido de sostén
13	Criptógamas talófitas: algas
14	Recolección y estudio de algas spirogyra
15	Hongos
16	Ciclo vital del **Rhizopus nigricans** Hongo de sombrero
17	Criptógamas briófitas
18	Helechos
19	Descripción de una planta fanerógama, espermatófita, gimnosperma, conífera
20 y 21	La semilla
22 y 23	La raíz
24	Mecanismo de la absorción. Ósmosis
25	El crecimiento
26	Geotropismo e hidrotropismo
27	El tallo
28 y 29	La hoja
30	Respiración de las plantas
31 y 32	La flor
33	El fruto
34	Descripción de una planta monocotiledónea
35	Descripción de una planta dicotiledónea
36	Preparación de un herbario

Todos los derechos reservados por ©, 1973 EDITORIAL KAPELUSZ, S. A., Buenos Aires. Hecho el depósito que establece la ley 11.723. Publicado en enero de 1973. LIBRO DE EDICIÓN ARGENTINA - *Printed in Argentina.*

Escaneado con CamScanner

Nombre ..... Curso ..... Fecha ..... / ..... / .....

PRÁCTICA **1**

PRESENTACIÓN DEL MUNDO VIVIENTE

CALIFICACIÓN

La variedad de los seres vivientes que habitan la Tierra ofrece un complejo panorama debido a la amplia distribución de las distintas especies y a la gran variedad de ambientes en los cuales viven.

Por lo tanto, para realizar este trabajo es necesario elegir un ambiente determinado. Una vez seleccionado, con la participación activa del alumno, se obtienen sobre el terreno las especies biológicas propias de ese hábitat. Es decir, que mediante la observación directa de la naturaleza se explora en busca de material animal, vegetal e inerte.

BIBLIOTECA

Tarea

■ Recolecte ejemplares pertenecientes a cada reino y complete el cuadro siguiente, anotando los caracteres más destacados de dichos ejemplares:

Nombre vulgar	Reino	Caracteres generales

Escaneado con CamScanner

Nombre vulgar	Reino	Caracteres generales	CALIFICA

Escaneado con CamScanner

Nombre ..... Curso ..... Fecha ..... / ..... / .....

E.E.P. Nuestra Sra. de la Paz
BIBLIOTECA
Tecno 250 - Magdalena

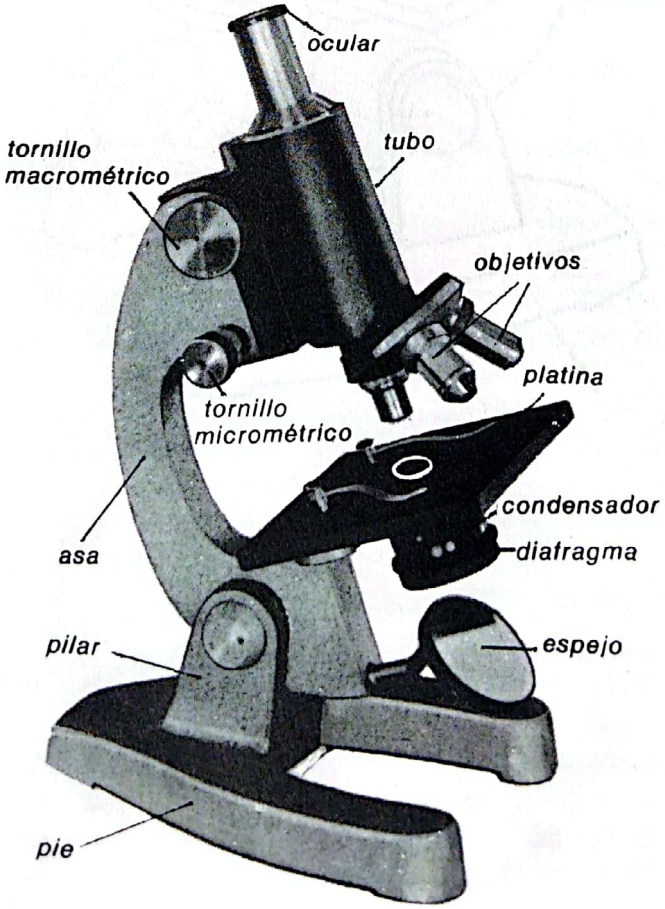
PRÁCTICA **2**

EL MICROSCOPIO

El microscopio usado en el laboratorio es un instrumento científico de precisión, costoso, que requiere un cuidadoso manejo. En consecuencia, para su uso se recomienda:

- Transportarlo con cuidado, llevándolo en forma recta, con ambas manos, evitando que se golpee dentro del estuche.
- Limpiar las lentes expuestas con tejido limpio, apropiado para ello. Realizar la limpieza cada vez que se use y, si fuera necesario, repetirla durante el trabajo.
- Conservar limpios los portaobjetos y los cubreobjetos.
- No jugar con el microscopio ni pretender hacerle reparaciones. Si advirtiera alguna dificultad, compruebe el ajuste de la luz y el correcto enfoque con el menor aumento. Repita la operación con el mayor aumento, y si aún así no consigue una imagen nítida, solicite la ayuda del profesor o del ayudante de cátedra.

La fotografía del microscopio ilustra sobre las partes fundamentales que lo componen.

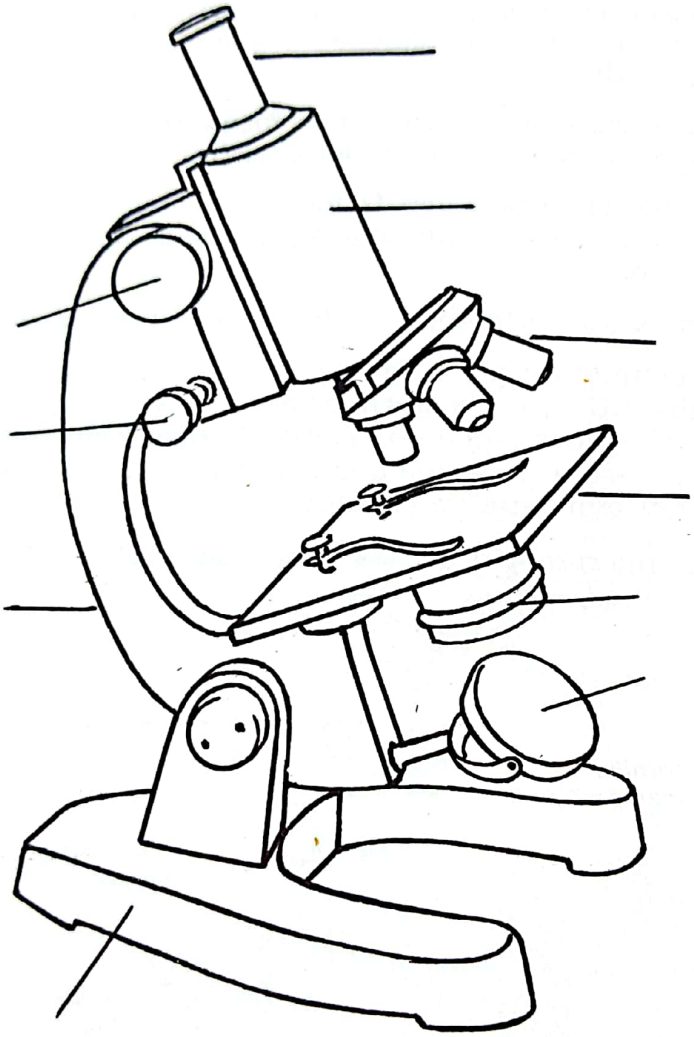


Escaneado con CamScanner

Tarea

CALIFICACIÓN

■ En este esquema del microscopio reconozca y ponga nombres a todas sus partes.



Escaneado con CamScanner

Nombre ..... Curso ..... Fecha ... / ... /

PRÁCTICA 3

INSTRUMENTAL DE USO HABITUAL

El material que se utiliza con mayor frecuencia en el trabajo de laboratorio, es el siguiente:

Gradilla. Soporte para tubos de ensayo construido con materiales diversos: madera, aluminio, latón, acero inoxidable, y otros.

Soporte universal. Utensilio formado por un pie de hierro horizontal, sobre el cual se implanta, en forma vertical, un vástago de hierro. Sobre este vástago, de altura variable, se adicionan pinzas, ganchos, etc., los que, a su vez, sostendrán otros implementos.

Pinza. Utensilio apropiado para manipular piezas calientes.

Trípode. Instrumento destinado a sostener el material que se desea calentar.

Tela metálica. Trozo de alambre tejido, de forma cuadrada y malla fina, que en su centro tiene amianto. Se la utiliza para evitar el contacto directo de la llama con el objeto que se desea calentar.

Varilla de vidrio. Cilindro de vidrio macizo, utilizado para agitar líquidos.

Vaso de precipitación. Recipiente de altura mayor que el diámetro. Se utiliza para preparar y calentar disoluciones.

Balón. Recipiente de forma esférica, utilizado para contener y calentar líquidos.

Matraz. Recipiente similar al balón, pero de fondo plano.

Vaso de Erlenmeyer. Recipiente de forma cónica y cuello más bien corto. Se emplea para contener y calentar líquidos.

Pipeta graduada. Tubo de vidrio, con el extremo superior en forma de boquilla y el inferior, afinado, con un orificio.

Bureta. Tubo de vidrio similar a la pipeta, pero con llave en su parte inferior.

Probeta. Recipiente de vidrio, graduado, cilíndrico, alargado, con pico.

Cristalizador. Recipiente de vidrio, de forma cilíndrica, cuyo diámetro es mayor que su altura.

Cápsula de porcelana. Recipiente de porcelana barnizada, no poroso, de forma semiesférica, fondo redondo o semiplano, con o sin pico. Se usa para calentar y evaporar.

Embudo. Utensilio de vidrio, porcelana, enlozado, acero inoxidable y, en algunos casos, de plástico, usado para trasvasar líquidos.

Mortero. Utensilio hueco, de paredes resistentes, utilizado para machacar sólidos.

Cápsula de Petri. Recipiente de vidrio destinado a la preparación de cultivos.

Vidrio de reloj. Vidrio delgado, sobre el cual se coloca el material que será observado con el microscopio.

Portaobjeto y cubreobjeto. Láminas de vidrio, rectangulares. Sobre el portaobjeto se colocan los preparados que se desean observar; con el cubreobjeto se tapan los preparados para protegerlos.

Escaneado con CamScanner

Tarea

CALIFICACIÓN

■ Reconozca y realice la representación esquemática del material de laboratorio que se indica:

Gradilla	Soporte universal	Pinza	Trípode
Balón	Matraz	Vaso de Erlenmeyer	Vaso de precipitación
Bureta	Probeta	Cristalizador	Pipeta graduada

Escaneado con CamScanner

Nombre ..... Curso ..... Fecha ..... / ..... / .....

PRÁCTICA **4**

PRESENTACIÓN DE INFORMES

CALIFICACIÓN

La mayoría de las experiencias realizadas en clase práctica se acompañan de un corto informe, donde el alumno anota la descripción de los métodos empleados, los resultados de las experiencias realizadas, la discusión y las conclusiones.

El trabajo se realiza en equipo o en forma individual, según lo dictamine el profesor. El informe se realiza sobre estas bases:

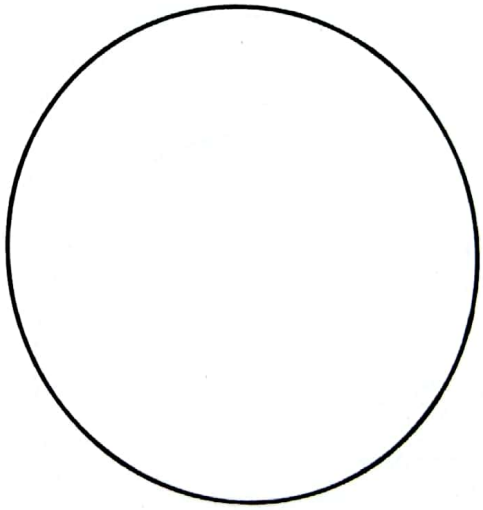
- Propósito principal del experimento: enunciado.
- Procedimientos generales usados.
- Resultados experimentales.
- Conclusión y discusión.

El objetivo principal de esta práctica consiste en el adiestramiento, ejercitación, desplazamiento y actividad del alumno en el laboratorio.

Tarea

■ Con una pipeta extraiga muestra del agua de un charco. Ponga unas gotas de la muestra sobre un portaobjeto y tape el preparado con un cubreobjeto.

- Observe el preparado con el microscopio.
- Recorra la preparación utilizando el menor aumento.
- Dibuje la forma, tamaño y tipo de de asociación que presentan las estructuras vivientes que usted observa. Descubra las mismas.



■ Redacte un breve informe que acompañe al esquema.

C.E.P. Nuestra Sra. de la Paz
BIBLIOTECA
Tecna 250 - Magdalena

Escaneado con CamScanner

Informe:

CALIFICACIÓN

FACULTAD DE BOTANICA

Nombre ..... Curso ..... Fecha ..... / ..... / .....

PRÁCTICA **5**

LA CÉLULA VEGETAL

Tarea 1

Observar células vivas de catáfilas.

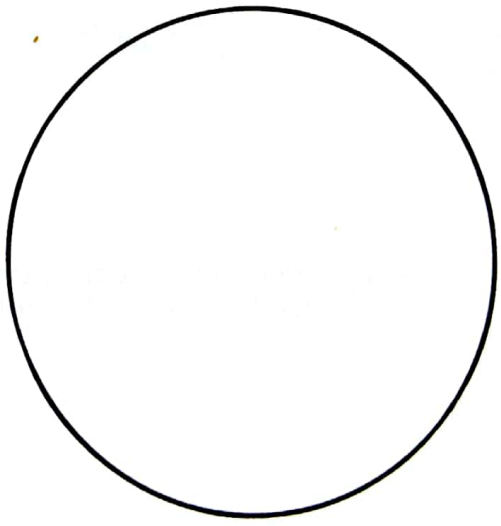
■ Utilice catáfilas frescas del bulbo de cebolla *(Allium cepa)*. Con una hoja de afeitar efectúe un corte en forma de V; levante el vértice de la V con un alfiler y tire de él con una pinza hasta que se desprenda un trocito de epidermis. Póngalo sobre el portaobjeto, agregue una gota de agua y tápelo con un cubreobjeto.

CALIFICACIÓN

■ Observe la preparación con el microscopio y podrá reconocer:

- La forma de la célula.
- El tipo de asociación.
- Las estructuras presentes.

■ Dibuje una célula en detalle.

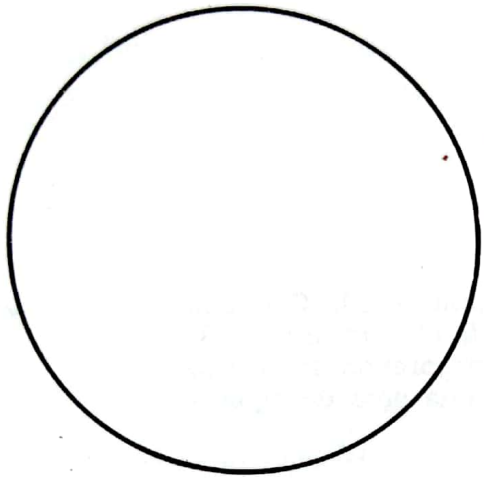


Escaneado con CamScanner

CALIFICACI

Tarea 2

Observar células vivas de "huevitos de gallo".



■ Corte un fruto fresco casi blanco, que no esté totalmente maduro; con la aguja de disección saque una pequeña porción de la pulpa, distribúyala sobre el portaobjeto y agregue una gota de agua. Cubra con el cubreobjeto, sin presionar y observe con el microscopio.

■ Haga un esquema de lo observado.

■ A la misma preparación agréguele una gota de solución salina y observe atentamente qué le sucede a las células. Explique la causa.

.....

.....

.....

.....

.....

■ Comparando las experiencias realizadas con "huevitos de gallo", determine en qué caso la célula estaba plasmolizada y cuándo estaba turgente.

.....

.....

.....

.....

.....

Escaneado con CamScanner

Nombre ..... *Curso* ..... *Fecha* ..... / ..... / .....

PRÁCTICA **6**

LOS PLASTIDIOS

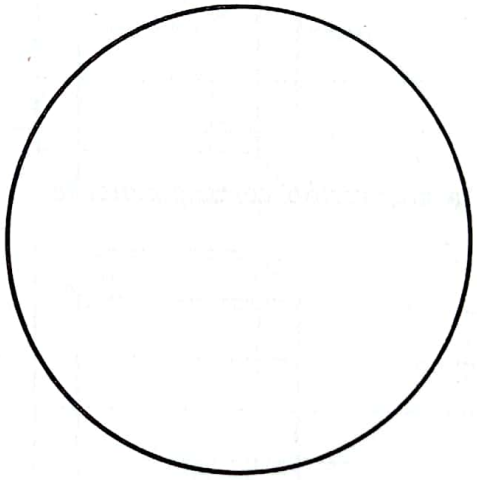
CALIFICACIÓN .....

Una de las actividades principales de las células es la de utilizar, transformar y transportar la energía, fuente principal para que se lleven a cabo centenares de reacciones que continuamente construyen y mantienen al ser vivo.

La fuente principal de energía disponible para los organismos vegetales es la luz. Esta energía se transforma en energía química por medio de la fotosíntesis y esta conversión biológica tiene lugar solamente en las plantas verdes, en unos organelos de las células llamados cloroplastos, que contienen un pigmento verde: la clorofila.

Tarea 1

Observar cloroplastos.



■ Tome una hoja fresca de una planta acuática, la *Elodea callitrichoides*; haga la preparación utilizando agua destilada.

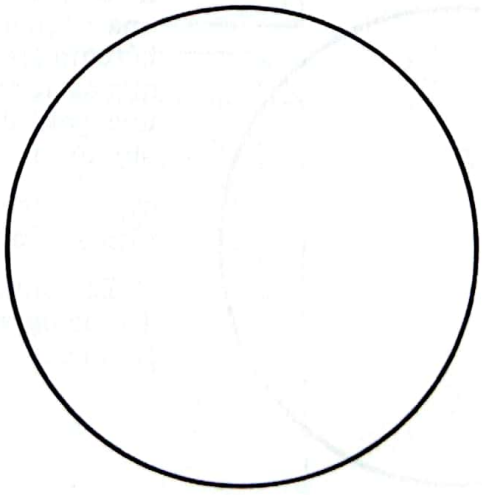
■ Observe algunas células del borde de la hoja y verá los cloroplastos que se desplazan a lo largo de la pared celular, merced a los movimientos citoplasmáticos.

■ Dibuje una célula en detalle.

Tarea 2

Observar cromoplastos.

Los cromoplastos contienen pigmentos amarillos, anaranjados o rojos, inadecuados para realizar fotosíntesis. Confieren el color a los frutos y a las flores.



■ Con el extremo de una aguja extraiga una pequeña porción de pulpa de tomate fresco y extiéndala sobre un portaobjeto seco. Tape con un cubreobjeto sin hacer presión.

■ Con el microscopio enfoque células y observe detenidamente los cromoplastos.

■ Dibuje una célula en detalle.

Escaneado con CamScanner

CALIFICACIÓ

Tarea 3

Comprobar la presencia de almidón en la papa.

1] Vierta una o dos gotas de tintura de yodo sobre papas cortadas.

2] Haga lo mismo sobre azúcar.

3] Repita la operación sobre papel, cartón o madera.

■ En cada uno de los casos, ¿qué le llamó su atención?

1] .....

.....

2] .....

.....

3] .....

.....

■ Extraiga la conclusión correspondiente.

.....

.....

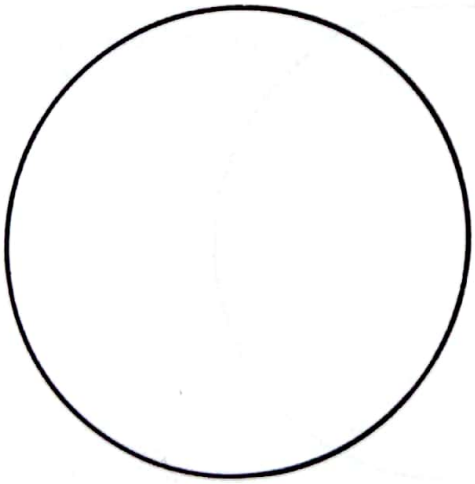
.....

.....

.....

Tarea 4

Observar amiloplastos.



■ Con el extremo de una aguja extraiga una pequeña porción del interior del tubérculo fresco de una papa y esparza la misma sobre un portaobjeto agregando una gota de agua. Tape con un cubreobjeto.

■ Observe los gránulos de almidón simples y dibújelos.

■ El contacto del almidón con el lugol (solución yodoyodurada): ¿qué reacción produce?

.....

Escaneado con CamScanner

Nombre ..... *Curso* ..... *Fecha* ..... / ..... / .....

PRÁCTICA **7**

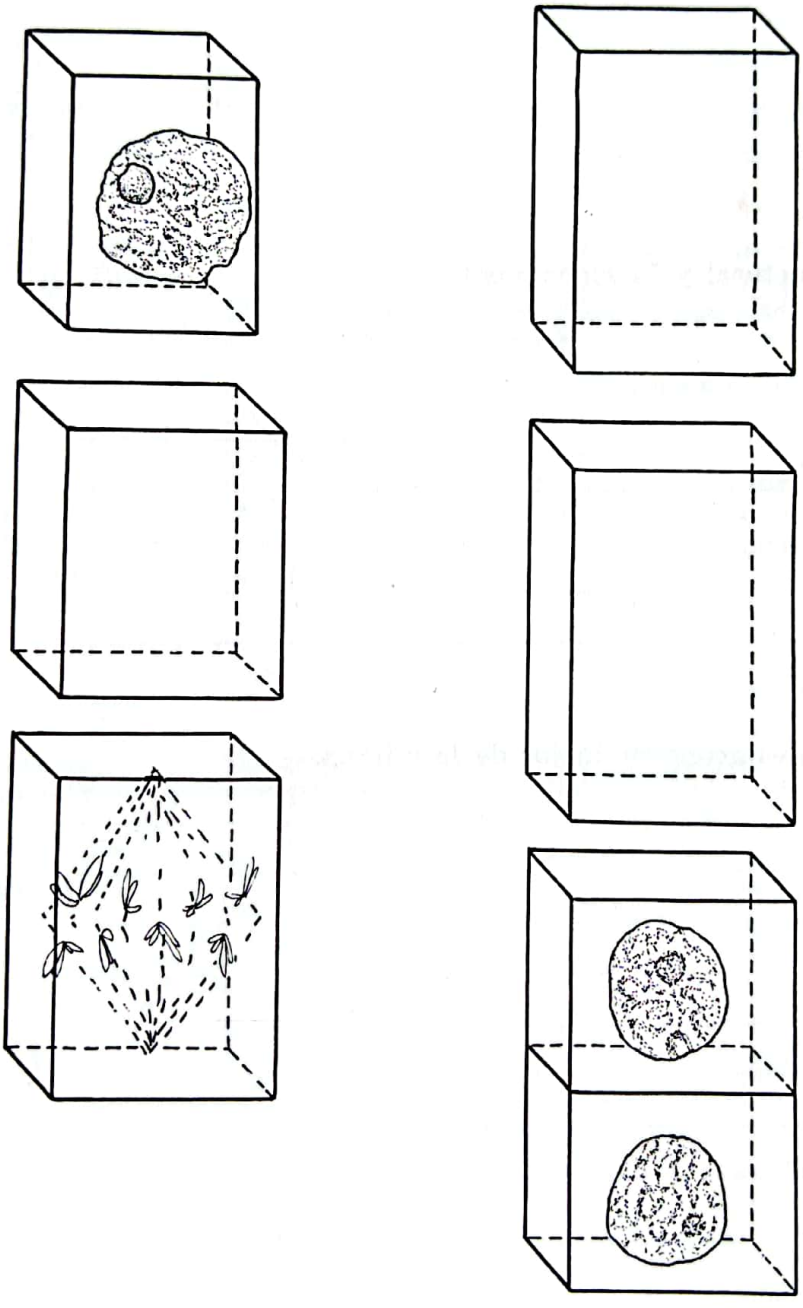
REPRODUCCIÓN CELULAR

Tarea 1

Explicar la mitosis o cariocinesis.

CALIFICACIÓN

■ En los siguientes esquemas de la mitosis, complete las etapas que faltan e indique las estructuras que se hallan presentes.



C.E.P. Nuestra Sra. de la Paz
BIBLIOTECA
Tecno 250 - Magdalena

Escaneado con CamScanner

CALIFICACIÓN

Tarea 2

Responder a la siguiente pregunta:

■ ¿Cuáles son las principales diferencias entre la célula vegetal y la animal?

Célula vegetal	Célula animal

■ Defina la célula estructural y funcionalmente.

■ Describa los principales acontecimientos de la mitosis.

Escaneado con CamScanner

Nombre ..... Curso ..... Fecha ..../..../....

PRÁCTICA 8

TEJIDOS VEGETALES

Todos los tejidos tienen su origen en una célula inicial llamada *célula huevo*. Después de producirse la división celular puede suceder:

- Que las células hijas se separen, originando dos nuevos individuos unicelulares, en donde cada célula realizará por sí sola todas las funciones.

- Que las células hijas permanezcan reunidas y cada división celular traiga como consecuencia la formación de un grupo cada vez más grande de células relacionadas.

Si todas estas células reunidas son semejantes entre sí, la agrupación es una colonia. Esto equivale a decir que todas las células son iguales y que todas pueden desempeñar funciones de conducción, elaboración, reproducción, etc. (algas filamentosas verdes, y otras).

Si las células difieren unas de otras en ciertos aspectos, el grupo constituye un individuo multicelular, es decir que una planta está formada por la reunión armónica de *grupos celulares*, con actividades o funciones particulares, y que se necesitan recíprocamente para el normal funcionamiento del vegetal. Por lo tanto, en esos vegetales existe división del trabajo, y cada grupo de células con caracteres iguales o parecidos desempeña una función determinada (tejido).

Tarea

■ De acuerdo con la bibliografía dada en clase, investigue los caracteres y funciones principales de los siguientes tejidos:

Meristemáticos .....

.....

.....

.....

.....

.....

Escaneado con CamScanner

CALIFICA

De protección

De conducción

Parenquimáticos

De sostén

Escaneado con CamScanner

Nombre ..... Curso ..... Fecha ..../..../.....

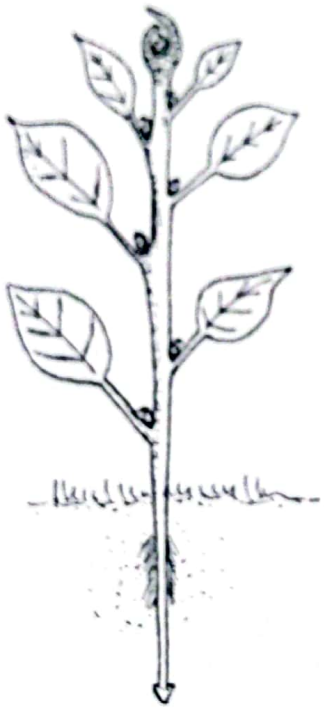
PRÁCTICA **9**

TEJIDOS MERISTEMÁTICOS O DE CRECIMIENTO

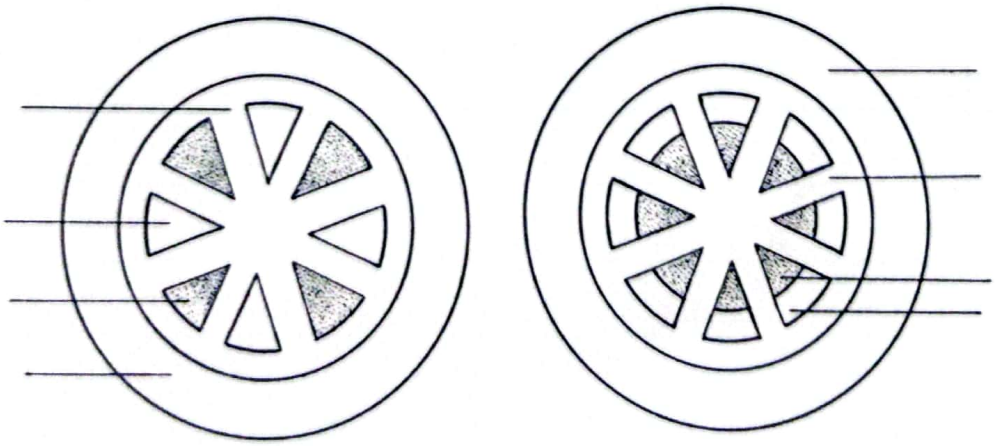
Tarea

■ En el esquema ubique los *meristemas primarios*.

CALIFICACIÓN .....



■ En los cortes transversales de raíz y tallo, indique en cuál y cómo aparecen los meristemas secundarios que determinan el crecimiento en grosor. Complete con los nombres que faltan.



Escaneado con CamScanner

Responder a las siguientes preguntas:

CALIFICA

■ ¿Qué misión tienen los meristemas?

■ ¿Qué tipos de crecimiento se manifiestan en un vegetal? ¿Quiénes lo determinan?

■ ¿Cómo se disponen los haces de leño y líber en la raíz y en el tallo? ¿Cuándo aparecen los meristemas secundarios?

Escaneado con CamScanner

Nombre ..... Curso ..... Fecha ..... / ..... / .....

PRÁCTICA **10**

TEJIDO DE PROTECCIÓN

Tarea 1

CALIFICACIÓN

■ Con una pinza separe la epidermis que recubre una hoja de lirio (Monocotiledónea, *Iris sp.*). Para realizar la preparación utilice hojas frescas y ponga hacia arriba la cara exterior de la epidermis.

■ Con el menor aumento del microscopio enfoque las células que forman este tejido. De acuerdo con su observación conteste a estas preguntas:

- ¿Forman tejido flojo o denso?.....
- ¿Presentan o no cloroplastos?.....
- ¿Qué formas tienen sus células y cómo son sus bordes?.....

.....

■ Dibuje una célula en detalle.

■ Siguiendo el mismo procedimiento realice una preparación usando una hoja de malvón (Dicotiledónea, *Pelargonium hortorum*).

■ Observe con el microscopio.

■ ¿Qué diferencia existe entre esta epidermis y la estudiada anteriormente?

.....

.....

.....

.....

■ Dibuje una célula en detalle.

Célula de lirio

Célula de malvón

C.P. Nuestra Sra. de la Paz · BIBLIOTECA · Tecno 250-Magdalena

Escaneado con CamScanner

Aparato estomático.

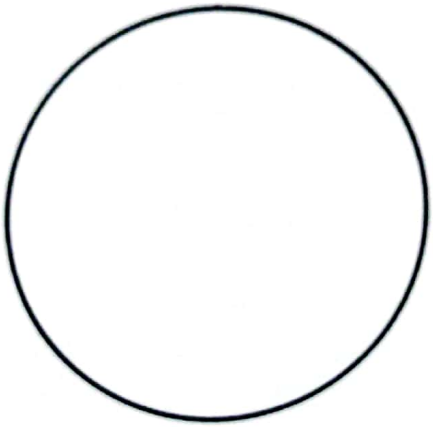
■ Utilizando las *preparaciones anteriores*, observe con mayor aumento una porción de epidermis que contenga estomas. Preste especial atención a la estructura de las células *constrictoras* semilunares, que dejan entre sí una abertura llamada *ostíolo*. Describa los estomas.

Tarea 2

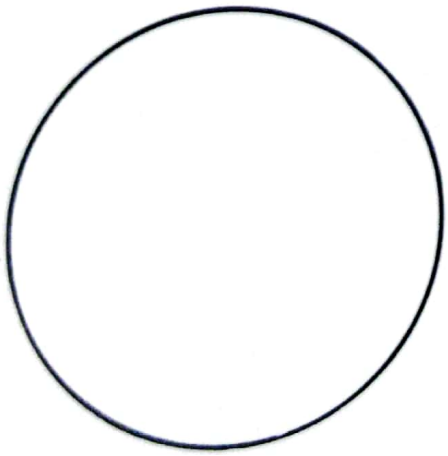
En la epidermis de las hojas es frecuente la presencia de pelos o tricomas, apéndices de la misma compuestos por una o varias células.

■ En diferentes hojas reconozca y esquematice pelos unicelulares, pluricelulares y urticantes.

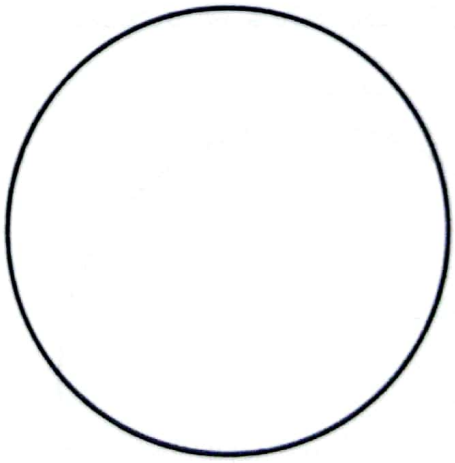
Pelos unicelulares



Pelos pluricelulares



Pelos urticantes



Escaneado con CamScanner

Nombre ..... Curso ..... Fecha ..../..../.....

PRÁCTICA **11**

TEJIDO DE CONDUCCIÓN

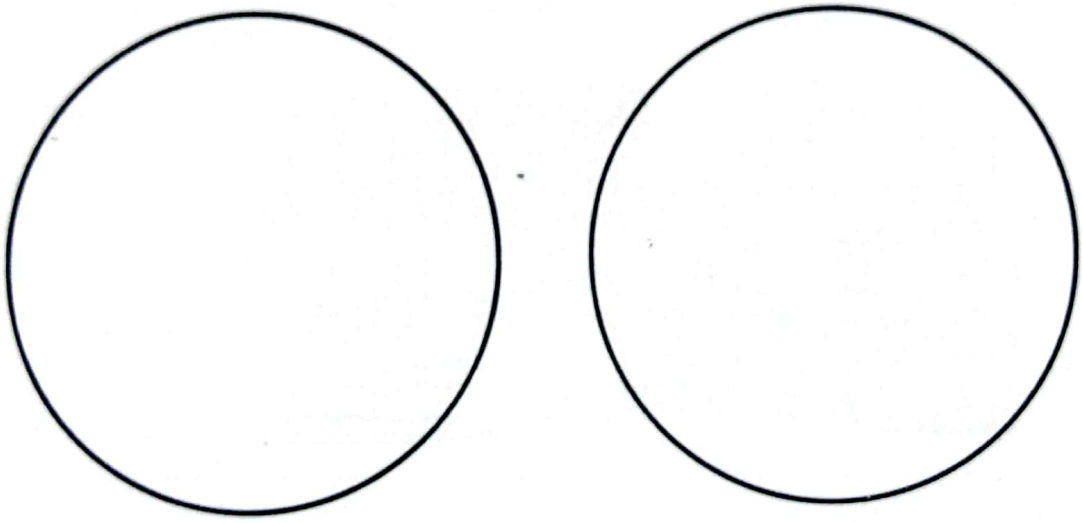
Tarea 1

CALIFICACIÓN

■ Realice finos cortes longitudinales en un tallo fresco de zapallo *(Cucurbita maxima)*. Seleccione el más delgado y póngalo sobre el portaobjeto con una gota de agua. Tape con un cubreobjeto.

■ Con el menor aumento del microscopio recorra despacio la preparación hasta localizar los tejidos conductores constituidos por elementos celulares especializados. En todos los casos, a manera de tubos conductores, forman un sistema continuo que recorre toda la planta.

■ Esquematice los vasos leñosos *(Xilema)* y los tubos cribosos *(Floema)*.



Vasos leñosos **Tubos cribosos**

■ ¿Qué diferencias hay entre las células que componen estos dos elementos de conducción?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Escaneado con CamScanner

TEJIDOS DE ELABORACIÓN O PARENQUIMÁTICOS

CALIFIC.

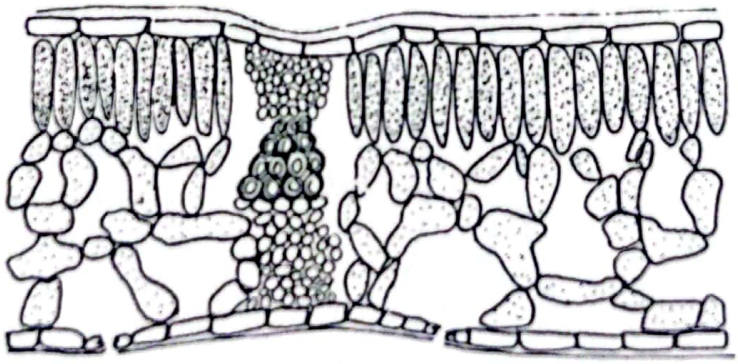
El parénquima de la hoja (el mesófilo) está limitado en sus dos caras por una epidermis.

Bajo la epidermis de la cara superior, el parénquima asimilador, rico en cloroplastos, en la mayoría de las hojas se compone de una o de varias capas de células cilíndricas dispuestas perpendicularmente a la superficie: es el parénquima en empalizada.

A continuación de éste y hacia la cara inferior de la hoja, se dispone otro parénquima más pobre en clorofila, formado por células irregulares: es el parénquima esponjoso. Sus espacios intercelulares, en general muy amplios, se hallan en comunicación directa con los estomas siempre abundantes en la cara inferior.

Tarea 2

■ En este esquema del corte transversal de una hoja, ponga nombre a las estructuras presentes.



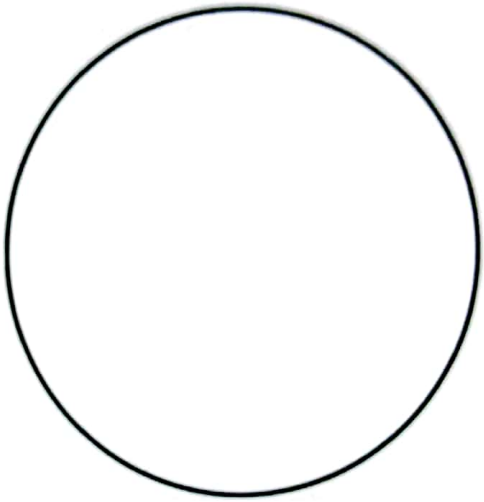
Escaneado con CamScanner

C.E.P. Nuestra Sra. de la Paz
BIBLIOTECA
Tacna 250 - Magdalena

Nombre ..... Curso ..... Fecha ..... / ..... / .....

PRÁCTICA **12**

TEJIDO DE SOSTÉN



Tarea 1

CALIFICACIÓN

- Realice finos cortes transversales de pecíolos de ombú *(Phytolacca dioica)*. Enfoque con el menor aumento del microscopio y localice el colénquima angular. Observe detenidamente las características de sus paredes.

- Enfoque con el mayor aumento un sector de este tejido y dibújelo, destacando el engrosamiento de las paredes.

- Redacte un breve informe.

Informe:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

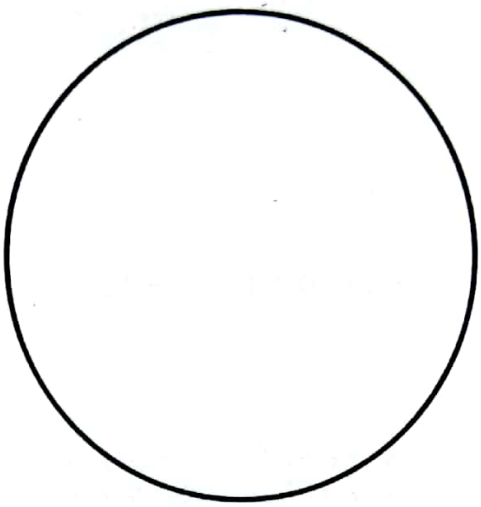
.....

.....

.....

Escaneado con CamScanner

Tarea 2



CALIFICACIÓ

■ En una gota de agua monte sobre un portaobjeto una pequeña cantidad de pulpa fresca de pera *(Pyrus communis)*. Con ayuda de las agujas, extiéndala bien. Localice en el preparado las esclereidas (células pétreas) de paredes muy gruesas y con puntuaciones ramificadas.

■ Dibuje algunas células en detalle.

■ Redacte un breve informe.

Informe:

Escaneado con CamScanner

Nombre ..... *Curso* ..... *Fecha* ...../...../.....

Tarea de revisión

■ Complete las líneas punteadas:

CALIFICACIÓN

- El crecimiento en ..... de los vegetales, lo determina el cono vegetativo que corresponde al meristema .... Además, el cambium y el ..... determinan el crecimiento en grosor y corresponde al meristema .....

- La superficie exterior del vegetal forma una capa .... constituida por el tejido epidérmico, cuyas células carecen de .....

- Los que intervienen activamente en la circulación de la savia bruta y ..... son los .... y ....., respectivamente.

- Los parénquimas o tejidos de ..... se clasifican en ....

.....

■ Tache lo que no corresponda:

- El esclerénquima le da resistencia o flexibilidad a la planta y pertenece al tejido de protección, sostén o elaboración.

- Los estomas pertenecen al tejido *de crecimiento, de sostén, de protección*, y su función es *de asimilación, de respiración, de absorción.*

.....

Escaneado con CamScanner

■ Emita opinión respecto de:

CALIFICA

- ¿Qué ventajas representa para un organismo tener el cuerpo organizado en células?

.....

.....

.....

- ¿Cuáles son los tejidos animales y vegetales que se pueden comparar?

.....

.....

- ¿Cuáles son los que resultan característicos de unos y otros?

.....

.....

.....

.....

Escaneado con CamScanner

Nombre ..... Curso ..... Fecha ..... / ..... / .....

PRÁCTICA **13**

CRIPTÓGAMAS TALÓFITAS: ALGAS

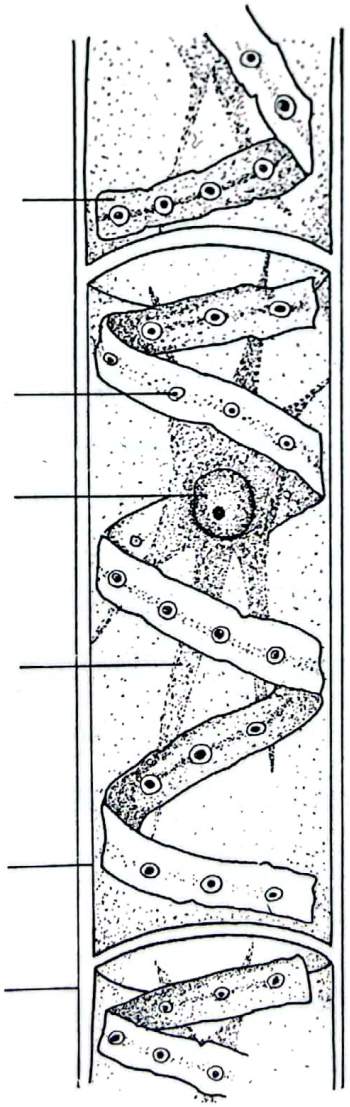
CALIFICACIÓN

Las algas son plantas. Sus características son:

- Tener aparato vegetativo sin raíces, tallos ni hojas.
- Poseer clorofila.

Tarea

■ Indique las diferentes partes de las algas verdes espirogiras.

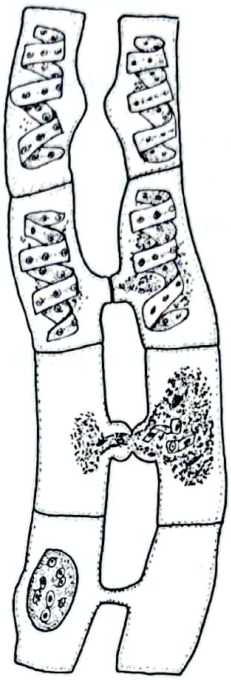


C.E.P. Nuestra Sra. de la Paz
BIBLIOTECA
Tacna 250-Magdalena

Escaneado con CamScanner

■ **Explique el proceso sexual llamado conjugación.**

CALIFICA



Escaneado con CamScanner

Nombre ..... Curso ..... Fecha ... / ... / ...

PRÁCTICA 14

RECOLECCIÓN Y ESTUDIO DE ALGAS SPIROGYRA

Tarea 1

CALIFICACIÓN .....

■ Coleccione material de algas en estanques o agua de zanjas, caracterizadas por formar masas algodonosas verdes que flotan, formadas por filamentos verdes entremezclados y que no se ramifican.

- Lleve el material al laboratorio y póngalo en peceras o frascos de boca ancha, sin tapa y expóngalos al sol.
- Al cabo de unos días, coloque una pequeña cantidad sobre un portaobjeto y valiéndose de la aguja, separe los filamentos. Tape con el cubreobjeto.
- Recorra la preparación con el menor aumento del microscopio y localice espirogiras, que entre otras algas integran la preparación. Se reconocen por las espirales que la cruzan.

■ Observe detenidamente un alga y responda:

- Las células que componen el filamento, ¿son todas iguales?

.....

- ¿Se distinguen los elementos de las células?

.....

.....

- ¿Distingue los cloroplastos espiralados con masas amiláceas o corpúsculos pirenoides en su interior?

.....

.....

- ¿Por qué las algas verdes son vegetales talófitos?

.....

.....

.....

- ¿Sería correcto decir que las algas son vegetales alótrofos?

.....

.....

.....

Escaneado con CamScanner

Tarea 2

■ Redacte un informe sobre la experiencia realizada en clase para mostrar que las algas, expuestas a la luz, exhalan oxígeno.

Escaneado con CamScanner

C.E.P. Nuestra Sra. de la Paz
BIBLIOTECA
Tecno 250-Magdalena

Nombre ..... Curso ..... Fecha ..../..../.....

PRÁCTICA **15**

HONGOS

CALIFICACI

Los hongos son *Criptógamas talófitas*. Sus tres características principales son:

- No presentar tejido vascular.
- Reproducirse por esporas.
- Carecer de clorofila.

Algunos hongos son verdes, pero este color no se debe a la clorofila, sino a otras sustancias químicas. Por lo tanto, no están capacitados para elaborar su propia materia orgánica, dependiendo de otros organismos para alimentarse. Pueden recolectarse hongos en cualquier estación del año, pero son abundantes durante los días cálidos y lluviosos. Pueden desarrollarse en lugares sombríos (bosques) u oscuros (cuevas o sótanos), pues no necesitan luz para vivir. Suelen crecer en suelos muy ricos en humus y materias putrefactas.

Tarea

Formación y observación de hongos.

Realice dos de las experiencias que se indican, eligiendo las de su agrado. Haga los esquemas al dorso e indique el número de experiencia que corresponda.

■ Deje un trozo de pan húmedo, durante varios días, en un lugar húmedo de temperatura templada. Al cabo de ese tiempo aparecerá cubierto de un *moho blanco*, que se volverá más tarde negruzco, y si se toca, deja una especie de polvo negro. Observe la estructura de este moho en el microscopio. Haga un esquema de la misma. [*Experiencia nº 1.*]

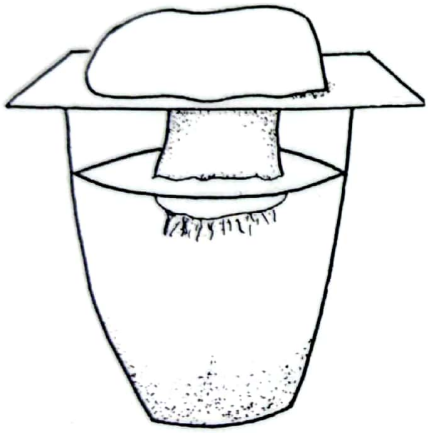
■ Observe en el microscopio el moho verde del limón. Los esporangios son filamentos ramificados, cuyas extremidades se fragmentan en numerosas esporas. Los esporangios semejan pinceles y por ello este moho recibe el nombre científico de *Penicillium* (del latín *penicillium*: pincel). Haga el esquema de su estructura. [*Experiencia nº 2.*]

■ En un poco de agua disuelva una pequeña cantidad de levadura de cerveza. Observe en el microscopio una gota de la solución. Verá un gran número de pequeños glóbulos ovoides. La levadura de cerveza está constituida por células aisladas: es un *hongo unicelular*. Haga el esquema de su estructura. En un medio rico en azúcares y bien aireado, las células de la levadura se multiplican rápidamente (por gemación). [*Experiencia nº 3.*]

Escaneado con CamScanner

Experiencia nº.....

Experiencia nº.....



■ Prepare una experiencia como la representada en la figura: un hongo debajo de cuyo sombrero se puso un cartón. Al retirar el cartón blanco, después de una noche de haber soportado al sombrero, observará un fino polvillo marrón, el que reproduce la disposición radial de las láminas. Observe este polvillo en el microscopio: lo verá formado por innumerables pequeñas partículas ovoides llamadas esporas. Haga un esquema de la disposición radial del polvillo y de las esporas.

■ Haga germinar esporas poniéndolas en un medio favorable y a temperatura conveniente. Las verá germinar formando filamentos alargados, originando el micelio. Haga el esquema de su estructura.

Escaneado con CamScanner

Nombre ..... Curso ..... Fecha ..../..../.....

PRÁCTICA **16**

CICLO VITAL DEL "RHIZOPUS NIGRICANS"

CALIFICACIÓN

El *Rhizopus nigricans* es un moho algodonoso que crece en el pan húmedo y en los alimentos en descomposición.

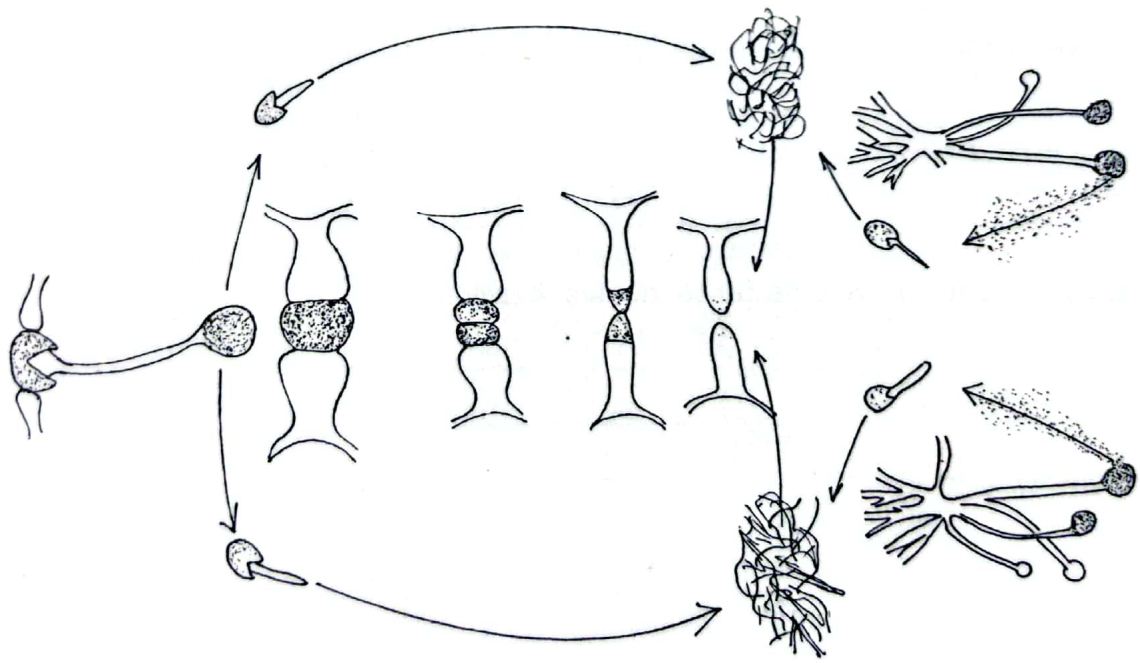
Algunas de las hifas que forman el micelio penetran en el substrato; otras (esporangióforos) forman esporangios negros en sus extremos libres que contienen numerosas esporas asexuales. Al madurar los esporangios, éstas quedan en libertad y, bajo condiciones favorables, son capaces de desarrollarse para constituir un nuevo micelio.

La reproducción sexual comienza por el crecimiento de hifas cortas a partir de dos micelios adyacentes hasta ponerse en contacto una con la otra.

Junto al extremo de cada hifa *(progameto)*, nace un tabique que constituye así una célula reproductora *(gameto)*, la cual se fusiona con la otra para formar un cigoto o huevo. Más tarde aumenta de tamaño, pasa un período de latencia y aparece una hifa cuya punta origina un esporangio. Cada una de las esporas liberadas origina un nuevo micelio, completándose así el ciclo vital.

Tarea 1

■ En la figura, completar las referencias correspondientes al ciclo reproductor.



Escaneado con CamScanner

HONGO DE SOMBRERO

Tarea 2

■ En el esquema de un hongo de sombrero, ponga nombre a todas sus partes.

■ Complete el concepto.

Un hongo es:

- parásito cuando .....
- saprófito cuando .....
- simbiótico cuando .....

■ ¿Los hongos son autótrofos o alótrofos?.....

- ¿Por qué?.....

.....

.....

■ ¿Qué importancia tiene el conocimiento de los hongos?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Escaneado con CamScanner

Nombre ..... Curso ..... Fecha ..... / ..... / .....

C.E.P. Nuestra Sra. de la Paz
BIBLIOTECA
Tecno 250-Magdalena

PRÁCTICA **17**

CRIPTÓGAMAS BRIÓFITAS

Los musgos y las hepáticas se caracterizan por:

- Carecer de tejido vascular.
- Poseer clorofila.
- Presentar reproducción alternante.

CALIFICACIÓN

Tarea 1

■ Recoja del césped o de una pared vieja, húmeda, donde los ladrillos estén al descubierto, algunas plantitas de musgo, en lo posible con las capsulitas.

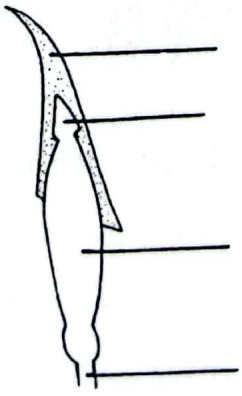
■ Con una pinza separe una plantita, lávela y obsérvela con ayuda de la lupa. Examine el color de la planta vegetativa. Advertirá estructuras parecidas al tallo, raíces y hojas.

- Separe algunas de estas "raíces".
- Tome un fragmento de una "hoja".
- Tome un fragmento del "tallo".

■ Ponga las diferentes muestras sobre portaobjetos, tápelas con cubraobjetos y observe al microscopio. Comprobará que:

- Las "raíces" están formadas por una sola fila de células, carecen de cofia, de xilema y de floema. En esta plantita de musgo se llaman *rizoides*.
- El "tallo" está formado por un conjunto de células, todas más o menos iguales. Se llama *talluelo*.
- Las "hojas" están constituidas por una sola capa de células, mientras que la nervadura presenta varias capas superpuestas. Se llaman *hojuelas*. Las continúa un largo pedicelo o seda, en cuyo extremo se encuentra una urna engrosada que lleva esporas, llamada cápsula o esporangio, que está cerrada por un opérculo y recubierta por una cofia.

■ En los esquemas, ponga los nombres que corresponda.



Escaneado con CamScanner

Tarea 2

CALIFICACIÓN

■ En el esquema de la reproducción del musgo, complete las referencias de cada dibujo e indique con flechas el ciclo correspondiente.

■ ¿Por qué se lo denomina ciclo alternante?.....

.....

.....

.....

Escaneado con CamScanner

Nombre ..... Curso ..... Fecha ... / ... / ...

PRACTICA 18

HELECHOS

CALIFICACION

El helecho es una planta criptógama, pteridofita, vascular. Se caracteriza por:

- Presentar tejido vascular.
- Poseer clorofila.
- Presentar reproducción alternante.

Tarea 1

■ Observe una planta completa de helecho serrucho (*Nephrolepis cordifolia*).

■ Dibuje su aspecto general, observando bien la parte aérea y la subterránea.

C.E.P. Nuestra Sra. de la Paz
BIBLIOTECA
Tomo 250. Magdalena

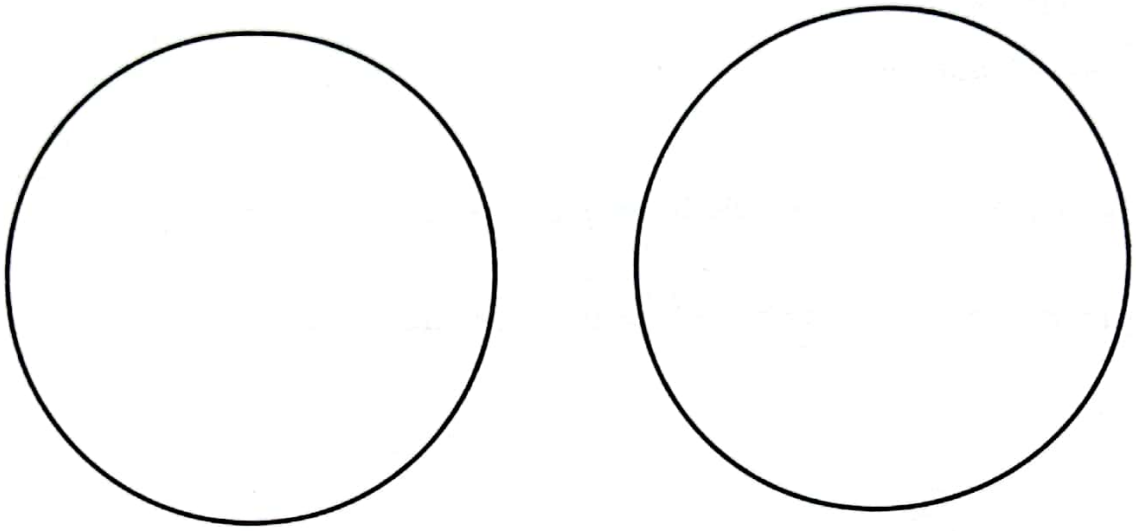
■ Observe y dibuje esquemáticamente el envés de una hoja.

Escaneado con CamScanner

Tarea 2

■ Observe en el microscopio un soro. Haga un esquema de lo observado.

■ Raspe algunos soros sobre el portaobjeto, ponga una gota de agua, coloque el cubreobjeto y observe en el microscopio los esporangios. Dibuje lo que observe.



■ Con todos estos elementos y lo aprendido en las clases teóricas, esquematice y explique el ciclo reproductor del helecho serrucho.

Escaneado con CamScanner

Nombre ..... Curso ..... Fecha ..../..../.....

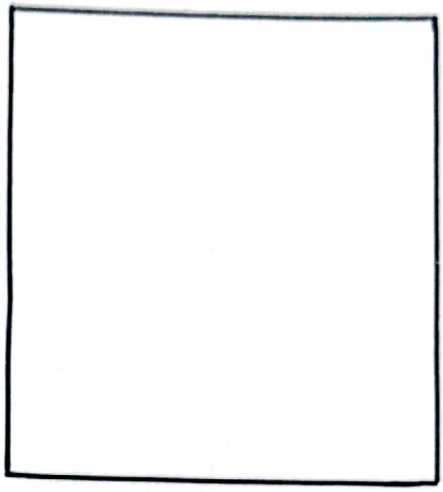
PRÁCTICA **19**

DESCRIPCIÓN DE UNA PLANTA FANERÓGAMA, ESPERMATÓFITA, GIMNOSPERMA, CONÍFERA

Tarea

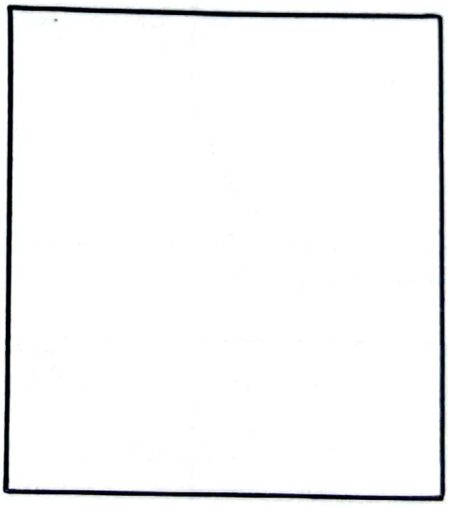
CALIFICACIÓN

- Observe y dibuje hojas de pino.



.....

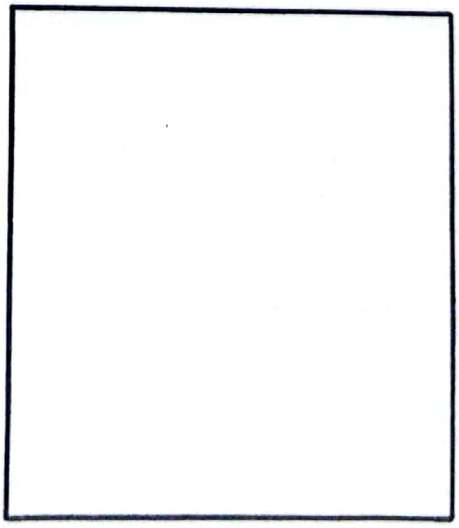
- Observe la inflorescencia femenina (estróbilo, cono o piña). Haga un esquema de la misma.



.....

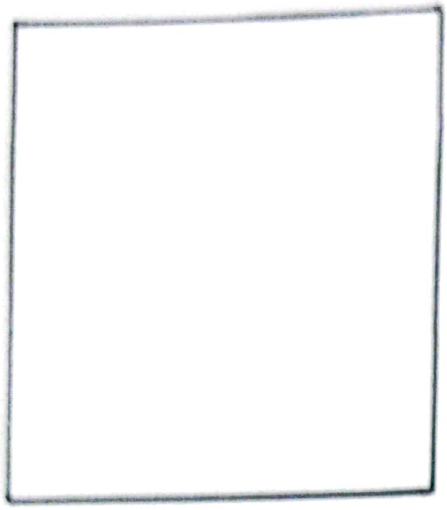
- Con un cortaplumas separe una bráctea y observe la flor femenina.
  - ¿Cuántos óvulos la componen?

    .....
  - Dibuje la flor.

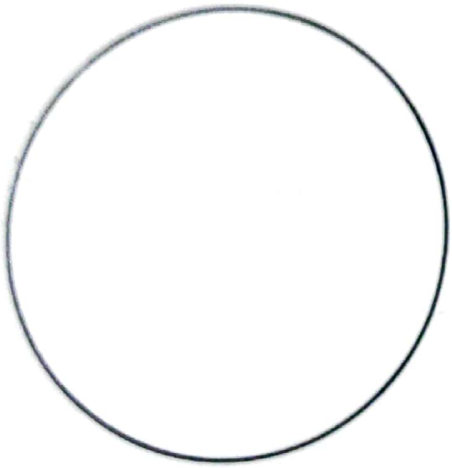


.....

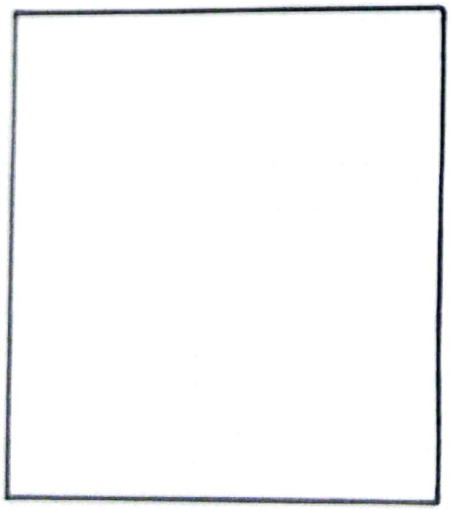
Escaneado con CamScanner



■ Observe y esquematice una inflorescencia masculina.



■ Observe al microscopio granos de polen. Esquematícelos.



■ Observe y esquematice brácteas con semillas aladas.

Escaneado con CamScanner

Nombre ..... Curso ..... Fecha ..... / ..... / .....

PRÁCTICA **20**

LA SEMILLA

Cuando las condiciones son favorables, las semillas germinan. Esto depende de factores intrínsecos (internos) y extrínsecos (externos) que se manifiestan en transformaciones morfológicas y citológicas.

Para que una semilla germine se debe tener presente que:

- Debe estar madura.
- No podrá germinar si no está en presencia de agua.
- Necesita una temperatura adecuada, que varía según la especie.
- Cuando comienza a germinar se produce una serie de reacciones químicas que requieren oxígeno. A medida que la plántula se desarrolla el consumo de oxígeno aumenta porque los fenómenos respiratorios se intensifican.
- La mayoría de las semillas para germinar no necesitan de la luz, pero ésta se hace indispensable desde el momento en que la planta sale de la tierra.

Tarea

■ Prepare 6 macetas con tierra de jardín, numeradas del 1 al 6; utilice para cada maceta 10 semillas a su elección y proceda de la siguiente manera:

Maceta Nº 1: Entierre las semillas y comprima fuertemente la tierra.

Maceta Nº 2: Siembre y ponga la maceta donde la temperatura sea lo más baja posible.

Maceta Nº 3: Entierre las semillas a mucha profundidad.

Maceta Nº 4: Use tierra seca; siembre y no riegue nunca.

Maceta Nº 5: Siembre a poca profundidad, en tierra suelta, exponga al sol y riegue periódicamente, proporcionando a la semilla las condiciones necesarias para que germine.

Maceta Nº 6: Siembre semillas viejas.

■ Realice observaciones periódicas durante las clases sucesivas y resuma las mismas en el siguiente cuadro, anotando la fecha, el número de semillas germinadas y la altura de cada plántula así: Por ejemplo: 5 G; 4 mm.

Escaneado con CamScanner

MACETAS

FECHA	Nº 1	Nº 2	Nº 3	Nº 4	Nº 5	Nº 6

Escaneado con CamScanner

Nombre ..... Curso ..... Fecha ... / ... / ...

PRÁCTICA 21

LA SEMILLA

C.E.P. Nuestra Sra. de la Paz
BIBLIOTECA
Tecno 250. Magdalena

CALIFICACIÓN

Tarea

■ Durante 24 horas mantenga en remojo varias semillas de poroto. Tome una de las semillas remojadas y examine los *tegumentos* o envolturas protectoras. Observe el *hilo* (cicatriz que indica el lugar de unión de la semilla con el fruto) y el *micrópilo* (pequeño poro que se halla en el extremo del hilo).

■ Quite la envoltura o tegumento de la semilla. Separe las dos partes iguales llamadas *cotiledones.*

■ Raspe la superficie interna de los cotiledones y aplique una gota de solución de yodo. ¿A qué se debe el cambio de color que se produce?

.....

.....

.....

Al separar los cotiledones, a uno de ellos queda unida una pequeña plantita o *embrión.*

■ Separe el embrión del cotiledón y obsérvelo bajo la lupa.

■ Dibuje e indique sus partes.

.....

.....

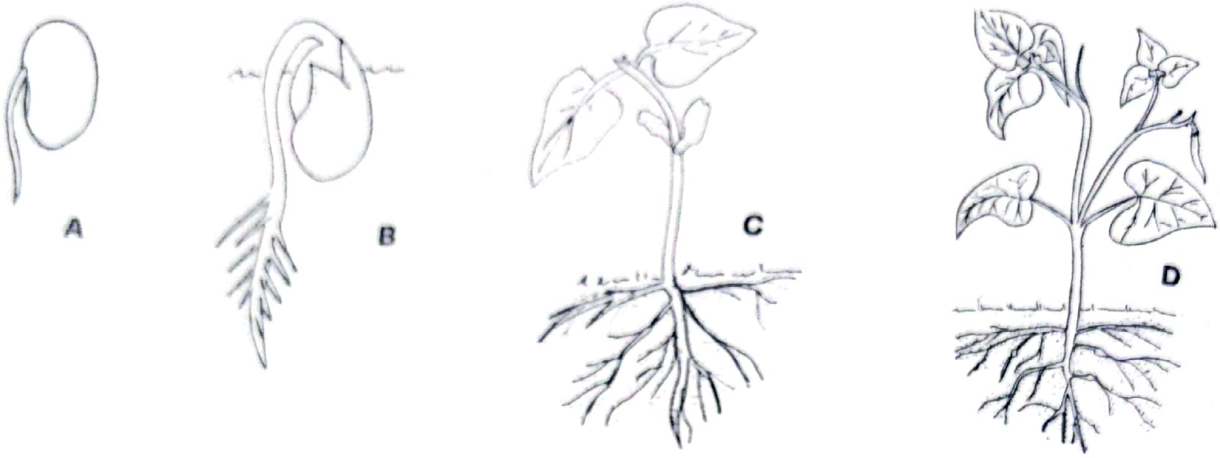
.....

.....

■ Prepare un germinador (con un número de 15 a 20 semillas) y mantenga las condiciones necesarias para lograr éxito en la experiencia.

Escaneado con CamScanner

■ Entre las diferentes fases del desarrollo de las semillas reconozca las que coinciden con las figuras A, B, C, D y explique qué sucede en cada caso.



Escaneado con CamScanner

Nombre ..... Curso ..... Fecha ..../..../....

PRÁCTICA **22**

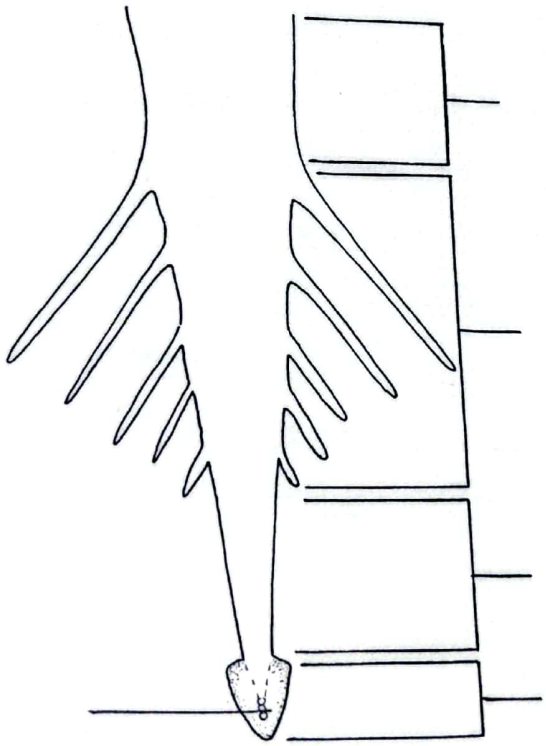
LA RAÍZ

El fenómeno por el cual el agua y las sales minerales penetran en el cuerpo de la planta se llama *absorción*.

CALIFICACIÓN .....

Tarea 1

En el siguiente esquema de una raíz, ponga nombre a todas sus partes.



C.E.P. Nuestra Sra. de la Paz
BIBLIOTECA
Tecno 250 - Magdalena

Escaneado con CamScanner

Tarea 2

Demostrar experimentalmente la absorción del agua por la raíz.

- Seleccione dos pequeñas plantas y quite con cuidado las partículas de tierra que retienen las raíces con ayuda de un fino chorro de agua.
  - Deje en seco una de ellas (A).
  - Ponga en agua pura las raíces de la otra planta (B).

- ¿Qué sucede en la planta A?

- ¿Qué sucede en la planta B?

- Conclusión final.

Escaneado con CamScanner

Nombre ..... Curso ..... Fecha ..... / ..... / .....

PRÁCTICA **23**

LA RAÍZ

Tarea

Demostrar experimentalmente el lugar por donde la raíz hace la absorción.

CALIFICACI

■ Tome tres tubos de ensayo y seleccione tres lentejas de agua cuyas raíces sean largas. Ponga un poco de agua en cada tubo y agregue un poco de aceite. Ahora proceda de la siguiente manera:

■ En el primer tubo sumerja en el agua sólo la cofia.

- ¿Qué le sucede a la planta?

.....

.....

.....

.....

.....

- ¿Pierde su color?

.....

.....

.....

.....

.....

■ En el segundo tubo sumerja en el agua la cofia y la zona pilífera.

- ¿Qué le sucede a la planta?

.....

.....

.....

.....

.....

Escaneado con CamScanner

■ En el tercer tubo sumerja en el agua solamente la región situada por encima de la zona pilífera.

- ¿Qué le sucede a la planta?

■ Conclusión final.

Escaneado con CamScanner

Nombre ..... Curso ..... Fecha ..../..../....

PRÁCTICA 24

MECANISMO DE LA ABSORCIÓN. ÓSMOSIS

En Biología, el fenómeno de ósmosis es fundamental. Para entenderlo recuerde que las membranas que rodean a la célula (membrana plasmática), al núcleo (carioteca) y a la vacuola (tonoplasto) son semipermeables.

Los pelos radicales (células epidérmicas), a causa de su forma presentan una gran superficie absorbente y están rodeados por el agua del suelo y las sales disueltas en la misma.

Esta solución es menos concentrada que el jugo celular de los pelos absorbentes que en su interior contienen líquidos con elevadas concentraciones salinas.

Es así como se establece una corriente que va de la solución menos concentrada hacia la más concentrada; a su vez, esta última atraviesa la membrana mezclándose con la menos concentrada. Esta fase se cumple con mayor lentitud.

Dicho intercambio sólo cesa cuando se establece el equilibrio entre ambas soluciones.

Tarea

Demostrar experimentalmente el proceso de ósmosis.

C.E.P. Nuestra Sra. de la Paz
BIBLIOTECA
Tecne 250-Magdalena

- Utilice el siguiente material:

  - Solución de sacarosa.
  - Agua destilada.
  - Eosina.
  - Membrana semipermeable. Se la obtiene dejando un huevo en ácido acético durante 48 horas. El ácido destruye totalmente la cáscara y endurece el huevo; en la superficie queda una membrana semipermeable.
  - Osmómetro de Dutrochet.

Escaneado con CamScanner

■ Extienda la membrana sobre el extremo en forma de embudo del osmómetro y átela con un hilo, cuidando que el cierre sea hermético.

- Con una pipeta tome una pequeña cantidad de la solución de sacarosa y llene el tubo del osmómetro con dicha solución hasta 1 cm de altura. Agregue algunas gotas de eosina para colorear.
- Fije el osmómetro en un soporte universal, con el embudo hacia abajo.
- Llene un vaso de precipitación con agua y sumerja en él el osmómetro unos 2 cm.
- Con un trozo de papel engomado marque en el tubo el nivel de la solución azucarada.

■ Realice un esquema del aparato armado e indique lo que va sucediendo.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Escaneado con CamScanner

Nombre ..... Curso ..... Fecha ... / ... /

PRÁCTICA 25

EL CRECIMIENTO

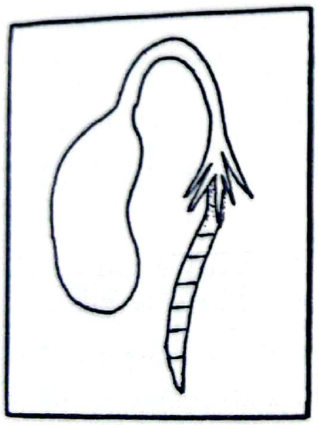
CALIFICA

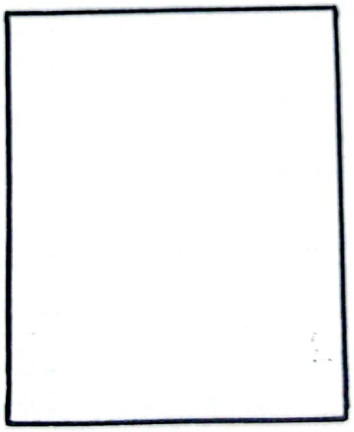
Tarea

Demostrar experimentalmente cuál es la zona de crecimiento de la raíz.

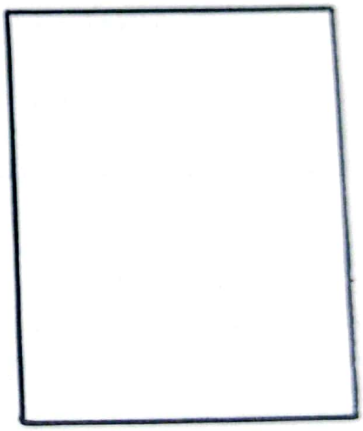
- Utilice semillas de poroto tomadas del germinador y seleccione aquellas cuyas raíces tengan aproximadamente 1 cm. Con un plumín para dibujo o un pincel para acuarelas de un pelo, marque con tinta china 10 líneas paralelas, como lo indica la figura.

- Haga lecturas cada 24, 48 y 72 horas. En A y B represente esquemáticamente lo que ha sucedido en la semilla marcada. En un informe explique la causa.





A



B

Informe:

.....

.....

.....

.....

.....

Escaneado con CamScanner

CALIFICA

Escaneado con CamScanner

Nombre ..... Curso ..... Fecha ..... / ..... / .....

U.E.P. Nuestra Sra. de la Paz
BIBLIOTECA
Tacna 250 - Magdalena

PRÁCTICA **26**

GEOTROPISMO E HIDROTROPISMO

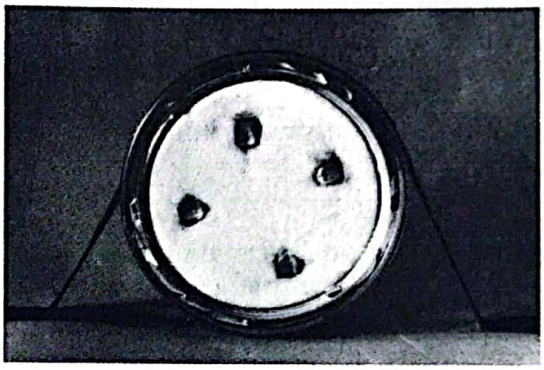
Se entiende por *tropismo* el crecimiento o progresión de un organismo determinado ante el estímulo de agentes físicos o químicos (luz, calor, actividad nutritiva, etc.).

Tarea

Demostrar experimentalmente el geotropismo y el hidrotropismo.

Utilice el siguiente material:

- Caja de Petri.
- Semillas de maíz mojadas *(Zea mays)*.
- Tijera.
- Algodón.
- Papel secante gris oscuro.
- Cinta adhesiva celofán.
- Lápiz graso.



■ En la parte inferior de la caja de Petri coloque 4 granos de maíz con el lado del cotiledón hacia abajo.

- Los espacios libres rellénelos con suficiente algodón para mantener en su posición a los granos de maíz.
- Cubra los granos y el algodón con papel secante cortado un poco más grande que el fondo de la caja de Petri para que entre en forma ajustada.
- Sostenga la caja de canto y observe los granos a través del fondo. Si se produce un movimiento de los mismos, agregue más algodón.
- Cuando los granos estén seguros humedezca el papel secante y cierre las dos tapas de la caja de Petri con tiras de papel adhesivo.
- Coloque la caja de canto, en un lugar con poca iluminación y asegúrela al lugar como lo indica la figura.
- Preste atención a la posición en que deben quedar los granos. Con un lápiz graso escriba una A al lado del grano superior. Luego siguiendo la dirección de las agujas del reloj, ponga a los otros granos letras sucesivas: B, C, D.
- No cambie la posición de la caja hasta haber finalizado la experiencia.

Escaneado con CamScanner

CALIFICACIÓN

■ Cuando los granos comienzan a germinar, observe y anote:

- ¿De qué extremo de los granos crecieron las raíces?

.....

- ¿La raíz de algunos de ellos creció sin cambiar de dirección?

.....

- Mediante un esquema indique la dirección de la raíz C.
- ¿Las raíces de los cuatro granos se dirigieron finalmente en alguna dirección determinada?

.....

- ¿De qué extremo de los granos crecieron los brotes?

.....

- ¿El brote de algún grano creció sin cambiar de dirección?

.....

- ¿Los brotes de los cuatro granos se dirigieron finalmente en alguna dirección determinada?

.....

■ Conclusión final.

- ¿A qué estímulos parecerían responder las raíces del maíz?

.....

.....

.....

.....

.....

- ¿A qué estímulos parecerían responder los brotes del maíz?

.....

.....

.....

.....

Escaneado con CamScanner

Nombre ..... Curso ..... Fecha ..... / ..... / .....

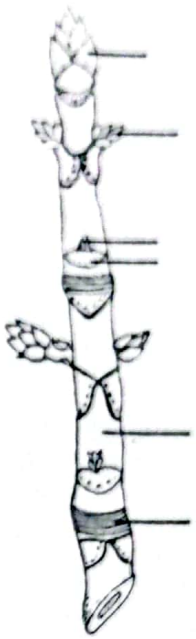
PRÁCTICA **27**

EL TALLO

CALIFICACIÓN

Tarea 1

■ En el esquema del tallo de un castaño de Indias, ponga nombre a cada una de las partes que se indican.



Tarea 2

Demostrar experimentalmente la circulación en el tallo.

■ Utilice el siguiente material: una plantita o rama que colocará en agua ligeramente coloreada con tinta azul.

- Al cabo de unos minutos haga un corte transversal y observe el corte al microscopio.
- ¿Qué tejidos están coloreados de azul?

.....

.....

- ¿Por qué? .....

.....

.....

Nuestra Sra. de la Paz · BIBLIOTECA · Tacna 250 · Magdalena

■ En forma individual o en grupo, realice experiencias para demostrar geotropismo y crecimiento longitudinal del tallo. Establezca conclusiones.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Escaneado con CamScanner

CALIFICA

Escaneado con CamScanner

Nombre ..... Curso ..... Fecha ... / ... / ...

Tarea de revisión

■ Responder a las siguientes preguntas:

• ¿Qué es, en realidad, un pelo de la raíz?

.....

.....

.....

.....

.....

C.E.P. Nuestra Sra. de la Paz · BIBLIOTECA · Tecno 250-Magdalena ·

• ¿Qué plantas económicamente importantes tienen raíz fasciculada y cuáles poseen raíz pivotante? Mencione tres de cada una.

Con raíz fasciculada: .....

.....

Con raíz pivotante: .....

.....

• ¿Por qué es conveniente tomar un poco de tierra adherida a las plantas que se están trasplantando?

.....

.....

.....

.....

• ¿En qué época del año se forman las yemas?

.....

.....

Escaneado con CamScanner

CALIFICACIÓN

- ¿Qué diferencias hay entre las raíces y los tallos?

- Durante el período de crecimiento de las plantas muchos agricultores "aflojan" la tierra comprendida entre éstas. ¿Qué influencia tiene este procedimiento sobre el resultado del cultivo?

- ¿En qué parte de las plantas pueden producirse sus respuestas trópicas?

Escaneado con CamScanner

Nombre ..... Curso ..... Fecha ... / ... / ...

PRÁCTICA 28

LA HOJA

CALIFICAC

La clorofila es el pigmento verde que colorea la mayoría de los vegetales superiores. La clorofila no se encuentra difundida en el citoplasma, sino en los cloroplastos.

Tarea 1

Demostrar experimentalmente la importancia de la luz sobre la formación de clorofila.

- En dos macetas (que se rotularán Nº 1 y Nº 2) se hacen germinar semillas de alpiste o lentejas, cuidando regarlas cuando sea necesario.
  - La maceta Nº 1 se deja descubierta para que reciba luz.
  - La maceta Nº 2 se cubre con una caja de cartón o se deja en un lugar oscuro.

- Pasados unos días, compare el tamaño y el aspecto de las pequeñas plantas nacidas en las dos macetas. ¿Qué está sucediendo?

.....

.....

.....

.....

- Plántula de la maceta Nº 1:

  Color: .....

  .....

  Desarrollo: .....

  .....

- Plántula de la maceta Nº 2:

  Color: .....

  .....

  Desarrollo: .....

  .....

Escaneado con CamScanner

■ Coloque en la *oscuridad* la *maceta* Nº 1 y a la luz la Nº 2.

• Observe los *cambios de color*. Anote las conclusiones:

Tarea 2

Obtener clorofila.

■ En un mortero machaque hojas de acelga hasta obtener una pasta; vierta sobre ella alcohol.

- Filtre el líquido resultante en un vaso de precipitación.
- Prepare un rectángulo de papel de filtro y colóquelo en la tapa de una caja de Petri, según las indicaciones dadas en clase.
- Sumerja el papel sin que toque el fondo del vaso y deje que el líquido suba.
- Al cabo de un tiempo observará tres zonas, lo cual indica que hay tres componentes. A partir de arriba se tiene:
  - En la primera zona, estrecha y de color rojizo, la *carotina*.
  - En la segunda zona, de color amarillento, la *xantófila*.
  - En la tercera zona, de color verde, la *clorofila*.

Escaneado con CamScanner

Nombre _____ Curso _____ Fecha ___/___/___

PRACTICA 29

LA HOJA

Tarea 1

Demostrar la solubilidad de los pigmentos.

- En un tubo de ensayo o probeta coloque cierta cantidad del filtrado de clorofila con alcohol obtenido anteriormente, y agréguele igual cantidad de bencina.

- Agite el contenido para que se mezcle y déjelo un rato en reposo.

- ¿Qué está sucediendo?

- ¿Qué conclusión saca usted de esta experiencia?

Escaneado con CamScanner

Tarea 2

CALIFICACIÓN .....

Demostrar que las hojas fabrican almidón.

■ ¿Es posible demostrar que las hojas fabrican almidón? ¿Cómo procedería usted?

Escaneado con CamScanner

Nombre ..... Curso ..... Fecha ... / ... / ...

PRÁCTICA 30

RESPIRACIÓN DE LAS PLANTAS

CALIFICACIÓN

Tarea 1

Demostrar experimentalmente la respiración de las plantas.

■ Coloque una maceta con una planta bajo campana de vidrio, tapada con una tela oscura. Pasadas unas horas introduzca bajo la campana un fósforo encendido.

- ¿Qué sucede?

.....

.....

BIBLIOTECA

- ¿Por qué?

.....

.....

.....

■ Coloque bajo campana de vidrio una maceta con una planta y un vaso que contenga agua de cal. Para evitar posibles cambios con la atmósfera del ambiente, se puede apoyar la campana sobre una placa de vidrio parafinado en sus bordes.

- ¿Qué sucede?

.....

.....

- ¿Por qué?

.....

.....

.....

Escaneado con CamScanner

CALIFICACIÓN

Tarea 2

Verificación de la transpiración.

■ Utilizando su equipo realice las experiencias que permitan comprobar la función de transpiración.

■ Presente un informe con las experiencias realizadas y los resultados obtenidos.

Escaneado con CamScanner

Nombre _____ Curso _____ Fecha ____ / ____ / ____

PRÁCTICA **31**

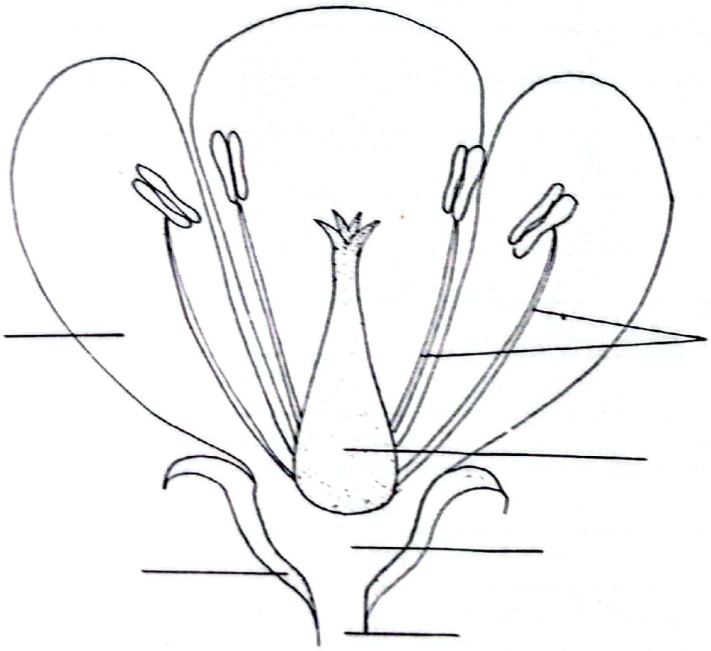
LA FLOR

Tarea 1

Reconocer los ciclos florales.

CALIFICACIÓN

■ En el siguiente esquema de una flor, complete los ciclos florales con sus nombres correspondientes.



C.E.P. Nuestra Sra. de la Paz
BIBLIOTECA
Tecno 250 - Magdalena

Tarea 2

■ Explique el significado de estos términos:

Perianto _____

_____

Perigonio _____

_____

Gamosépalo _____

_____

Escaneado con CamScanner

CALIFICACIÓ

Dialipétalo .....

Actinomorfa .....

Zigomorfa .....

Hermafrodita .....

Androceo .....

Gineceo .....

Polen .....

Óvulo .....

Lóculo .....

Carpelo .....

Inflorescencia .....

Tarea 3

- Realice el estudio de la flor de seibo.

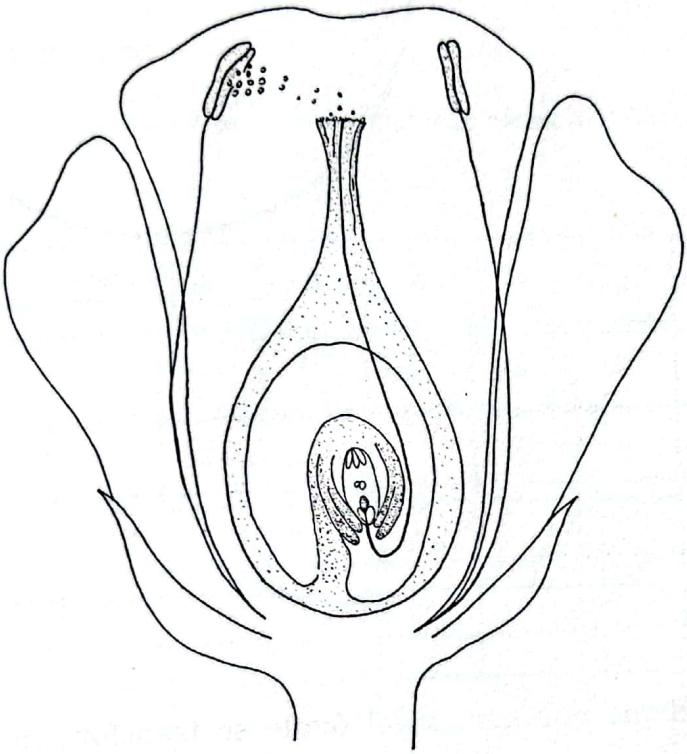
Escaneado con CamScanner

Nombre ..... Curso ..... Fecha ..../..../.....

Tarea de revisión

CALIFICACIÓN .....

■ De acuerdo con lo explicado en clase, interprete este esquema.



■ Esquematice una polinización indirecta. ¿Qué factores la determinan?

.....

.....

.....

.....

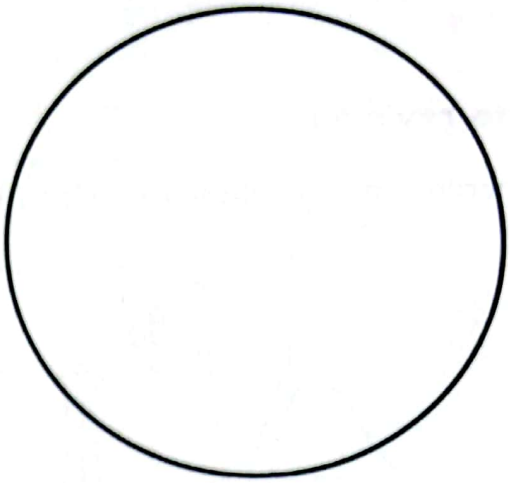
.....

.....

.....

Escaneado con CamScanner

■ Observe en el microscopio un grano polen y esquematice el resultado de su observación.



■ ¿En qué consiste la fecundación?

.....

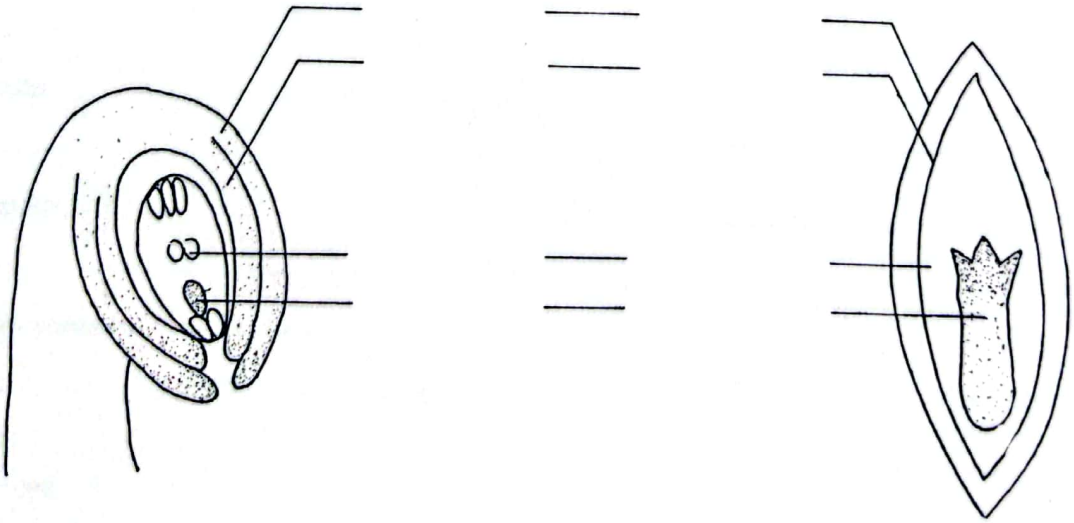
.....

.....

.....

.....

■ En el siguiente esquema indique qué partes del óvulo se transforman en semillas.



Escaneado con CamScanner

Nombre ..... Curso ..... Fecha ..... / ..... / .....

PRÁCTICA 32

C.E.P. Nuestra Sra. de la Paz
BIBLIOTECA
Tecno 250-Magdalena

CALIFICA

LA FLOR

Tarea 1

Reconocer ciclos florales.

■ Realizar la disección de flores y anotar sus características en el siguiente cuadro:

Flor	Perianto	Perigonio	K	C	A	G	☿	Unisexual	Incompleta	Simétrica	Asimétrica
poroto	sí	—	(5)	3 + (2)	(9) + 1	G (1)	sí	—	no	·/·	—

INFLORESCENCIA

Se denomina así a la disposición de las flores en el eje floral. De los diversos tipos de inflorescencia, estudiaremos una en particular: el *capítulo*, que en vez de inflorescencia parece flor. En general, son plantas herbáceas fáciles de reconocer y constituyen una de las familias más ricas de las espermatófilas, las *compuestas*.

Cada uno de los capítulos se halla rodeado, a modo de cáliz, por un conjunto de brácteas involucrales.

Existen dos tipos de flores:

- Las marginales, con frecuencia estériles o sólo femeninas.
- Las flores centrales o del disco, que son fértiles.

© 1973 EDITORIAL KAPELUSZ, S. A. - Buenos Aires

Escaneado con CamScanner

Nombre ..... Curso ..... Fecha ... / ... / ...

PRÁCTICA 33

EL FRUTO

Tarea

CALIFICACIÓN .....

Reconocer, clasificar y esquematizar los frutos que le indique el profesor.

- Separe los frutos secos de los carnosos.

- Si se trata de un fruto seco, determine si es o no dehiscente, clasifíquelo por sus caracteres, haga su esquema y en él indique sus partes.

Nombre del fruto	Esquema	Nombre del fruto	Esquema

© 1973 EDITORIAL PAPELUSZ, S. A. - Buenos Aires

Escaneado con CamScanner

■ Si estudia un fruto carnoso, córtelo con un cuchillo y observe su pericarpio y sus semillas. Ubíquelo dentro del cuadro de clasificación:

CALIFICACIÓN .....

Nombre de la planta	Seco o carnoso	Parte comestible	Número de semillas	Nombre del fruto

Escaneado con CamScanner

Nombre ..... Curso ..... Fecha ..... / ..... / .....

PRÁCTICA **34**

DESCRIPCIÓN DE UNA PLANTA MONOCOTILEDÓNEA

BIBLIOTECA

CALIFICACIÓN

Tarea

■ Observe atentamente una planta completa de junquillo y describa cada uno de los órganos de la parte aérea y subterránea:

Raíz .....

.....

.....

Tallo .....

.....

.....

Flores .....

.....

.....

■ Efectúe la disección de la flor. Esquematice sus partes.

.....

.....

■ **Fórmula floral** .....

.....

© 1973 EDITORIAL KAPELUSZ, S. A. - Buenos Aires

Escaneado con CamScanner

■ Realice este mismo estudio con plantas de gladíolo, maíz o lirio.

CALIFICACIÓN

Planta elegida: .....

Raíz .....

.....

.....

Tallo .....

.....

.....

Flores .....

.....

.....

■ Esquema de cada una de las partes de la flor.

■ Fórmula floral .....

Escaneado con CamScanner

Nombre ..... Curso ..... Fecha ..../..../.....

PRÁCTICA 35

DESCRIPCIÓN DE UNA PLANTA DICOTILEDÓNEA

CALIFICACIÓN

Tarea

■ Haga germinar una semilla de poroto. Realice una atenta observación de la plantita y describa los órganos de la parte subterránea y aérea.

Raíz .....

.....

.....

Tallo .....

.....

.....

Hoja .....

.....

.....

Flor .....

.....

.....

Fruto .....

.....

.....

Escaneado con CamScanner

■ **Realice la disección de la flor. Esquematice sus partes.**

CALIFICACIÓN

■ **Fórmula floral** .....

.....

.....

Escaneado con CamScanner

Nombre ..... Curso ..... Fecha ... / ... / ...

PRÁCTICA 36

PREPARACIÓN DE UN HERBARIO

CALIFICACIÓN

■ ¿Qué útiles se deben llevar? .....

.....

.....

.....

■ Proporcione las indicaciones neces... para coleccionar los tipos de plantas que se indican.

Herbáceas .....

.....

Leñosas .....

.....

Acuáticas .....

.....

Algas y hongos .....

.....

■ ¿Cómo se secan las plantas? .....

.....

.....

.....

© 1973 EDITORIAL KAPELUSZ, S. A. - Buenos Aires

Escaneado con CamScanner

BIBLIOTECA

CALIFICACIÓN

■ ¿Cómo se va preparando un herbario?.....

.....

.....

.....

■ ¿Cómo se conserva un herbario?.....

.....

.....

.....

La EDITORIAL KAPELUSZ S.A., dio término a la primera edición de esta obra en el mes de enero de 1973, en el Establecimiento Litográfico Alloni Hnos., Centenera 1436/52, Buenos Aires.

K — 11.441

Escaneado con CamScanner

Escaneado con CamScanner